

## Türev ~ 2

### KAVRAMA ~ 2

1.  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  olmak üzere,  
 $f(x) = (1-x^2) \cdot (x^2+x)$   
olduğuna göre,  $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(1+2h) - f(1)}{h}$  değerini bulunuz.

2.  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ , türevlenebilir bir fonksiyon olmak üzere,  
 $f(x) = \frac{g(x)}{x}$  fonksiyonu veriliyor.  
 $f'(2)=1$  ve  $g'(2)=3$   
olduğuna göre,  $x=2$  noktasında  $g(x)$  fonksiyonunun değerini bulunuz.

3.  $f(x) = \sqrt{x} + \sqrt[3]{x} + 1$  fonksiyonunun  $x=1$  deki türevini bulunuz.

4.  $a \in \mathbb{R}$ ,  $f(x) = \frac{x-a}{x^2}$  olmak üzere,  
 $f'(x)=0$   
eşitliğini sağlayan  $x$  değerler toplamı  $-2$  olduğuna göre,  $a$  sayısını bulunuz.

5.  $f(x) = (x^2 - ax) \cdot (2 + 3x)$   
 $f'(x) = bx^2 - 2x - c$   
olduğuna göre,  $a+b-c$  işleminin sonucunu bulunuz.

6.  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $f(x) = \frac{2x^2 \cdot \tan x}{5x \cot x}$  fonksiyonu veriliyor.

Buna göre,  $f'(-21)$  değerini bulunuz.

7.  $f(x) = \frac{x^2 - 1}{x + 1}$

$g(x) = 2\sqrt{x}$  fonksiyonları veriliyor.

Buna göre,  $(f+2g)'(1)$  değerini bulunuz.

8.  $a, b \in \mathbb{R}$  olmak üzere,  
 $f(x) = a\sqrt{x} - 1$

$g(x) = bx^2 - 3$  fonksiyonları veriliyor.

$f'(4)=g'(1)$  ve  $f(9) = g(1)$   
olduğuna göre,  $b$  sayısını bulunuz.

9.  $f(x) = x^2 \cdot (x^3 - 1) - \sqrt[3]{x}$   
olduğuna göre,  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(1) - f(x)}{x - 1}$  değerini bulunuz.

10.  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$

$$f(x) = \begin{cases} (x^4 - x^3) \cdot (x^2 + 1), & x < 1 \\ \frac{x^2 + 1}{\sqrt{x}} - \sqrt[3]{x^2}, & x = 1 \\ \sqrt[3]{x} + \sqrt{x}, & x > 1 \end{cases}$$

fonksiyonu veriliyor. Buna göre,

a)  $f'(1^-) + f'(1^+)$  toplamını bulunuz.

b)  $f'(-1)$  değerini bulunuz.

c)  $f'(1)$  değerini bulunuz.

d)  $f'(2)$  değerini bulunuz.

Çözümleri  
Sayfa 159-160